

ESTUDO DA INTERAÇÃO DE COMPLEXO METÁLICO COM ALVO BIOLÓGICO (DNA) VIA TITULAÇÃO ESPECTROFOTOMÉTRICA E ENSAIO POR VISCOSIDADE

¹CDTEQ - Centro de Desenvolvimento de Tecnologias Químicas, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, Naviraí, MS, Brasil.

²PGRN - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Cidade Universitária, Dourados, MS, Brasil.

Área temática: Química Inorgânica

SILVA, Larissa Lorraine Alves¹ (larihlorrynealves@gmail.com); MORAES, Leandro Alves¹ (leandroyalves2020@gmail.com); MELO, Willian Ganther Nascimento¹ (ganter.nascimento@gmail.com); MELO, Vanessa Ferreira Favero^{1,2} (va_nessa210@hotmail.com); CABEZA, Natália Aparecida^{1,2} (naty.ander@hotmail.com); ANJOS, Ademir^{1,2} (piu_floripa@uems.br)

Uma estratégia para obtenção de fármacos para múltiplos fins é baseada em substâncias de origem natural, as quais, preferivelmente, apresentem bioatividades já reconhecidas. Entretanto, sua utilização pode ser melhorada quando alteradas sinteticamente ou associadas a íons metálicos, principalmente os essenciais ao organismo humano. Adicionalmente, também é importante estudos sobre o mecanismo de ação dos compostos no organismo para que se possa definir seu real potencial clínico, sendo que o DNA é um dos principais alvos para a grande parte dos quimioterápicos. Neste contexto, o presente trabalho visou a síntese do complexo metálico a partir da naftoquinona bioativa lapachol e do íon Ag^+ , promover a caracterização físico-química e estrutural do mesmo, além de estudar sua possível interação com a molécula de DNA, através de ensaios por viscosidade e por titulação espectrofotométrica no UV-Vis. Os resultados apresentados evidenciaram a formação do composto de coordenação, pois foram encontradas diferenças significativas nas propriedades estudadas entre o complexo e seu ligante livre (não coordenado). A análise elementar de CHN mostrou a formação de um composto mononuclear contendo a fórmula molecular $C_{15}H_{13}O_3Ag$, com massa molar $349,13 \text{ g mol}^{-1}$. A análise espectroscópica vibracional propõe a coordenação do lapachol ao íon metálico através dos oxigênios carbonílicos e fenólico. A análise térmica mostrou-se um perfil de decomposição distinto para o complexo quando comparado ao do lapachol, reforçando a proposição estrutural indicada pelas outras técnicas, entre as quais a espectrometria de massas, cujos principais fragmentos obtidos representam frações do ligante. Os estudos espectroscópicos de absorção no UV-Vis mostraram que após a complexação ocorreram ligeiros deslocamentos das bandas, assim como o surgimento de uma nova banda em 510 nm. Os estudos luminescentes comprovam um perfil de emissão bem mais acentuado para o complexo quando comparado com a naftoquinona natural, ocorrendo um aumento de luminescência (efeito CHEF) atrelado a um mecanismo do tipo PET. Nos ensaios de interação do complexo com DNA, tanto via espectroscópica no UV-Vis quanto pela viscosidade, não foram encontradas mudanças significativas. Esta tendência apresentada pode ser indicativa de interações fracas, eletrostática ou via sulcos, bem como ausência de interação.

PALAVRAS-CHAVE: Naftoquinona, Prata(I), DNA.

AGRADECIMENTOS: PIBIC/CNPq; FUNDECT/MS; UEMS; CAPES; CDTEQ; PGRN; GBBTEC.